Aus der Prosektur des Krankenhauses r/I. in München.

Unter welchen Bedingungen tritt nach Verschluss des Ductus thoracicus Ascites auf?

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hermann Miller,
approb. Arzt aus Rosenheim.

München, 1902.
Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Aus der Prosektur des Krankenhauses r/I. in München.

Unter welchen Bedingungen tritt nach Verschluss des Ductus thoracicus Ascites auf?

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hermann Miller,
approb. Arzt aus Rosenheim.

München, 1902.
Kgl. Hof- u. Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät
der Universität München.

Referent: *Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger.*

Dem Angedenken meiner Mutter

gewidmet.

Das Lymphsystem wurde nach der Angabe des Claudius Galenus von Herophilus, der um das Jahr 310 v. Chr. lebte, entdeckt. In den späteren Zeiten ging diese Kenntnis wieder verloren, bis Casparo Aseli, Professor in Pavia, im Jahre 1622 bei der Vivisektion eines Hundes diese Gefässe, von weissem Chylus strotzend, wieder entdeckte (Vagedes[4]).

Im Jahre 1628 wurden von La Peirese in Aix die Chylusgefässe beim Menschen aufgefunden. Der Pariser Student Jean Pecquet entdeckte dann im Jahre 1649 das von ihm als Receptaculum chyli benannte Reservoir an der Lendenwirbelsäule.

Von dem Gleichen wurde der Ductus thoracicus an Tieren festgestellt, durch Olaus Rudbeck im Menschen aufgefunden.

Im 18. Jahrhundert, angeregt durch die berühmten Werke von Mascagni und Cruikshauk, verfolgten die Anatomen die Saugadern mit grösster Aufmerksamkeit und liebten es, auch geringen Abweichungen von dem normalen Verhalten eine weittragende Bedeutung beizumessen. Dieses Bestreben spiegelt sich in zahlreichen Schriften jener Zeit. Sömmering führt in seiner preisgekrönten Dissertation „De morbis vasorum absorbentium corporis humani“ (1705) die verschiedensten krankhaften Zustände auf die Veränderungen des

lymphatischen Apparates zurück, neben dem Diabetes, dem Carcinom, den Skropheln auch die unschuldige Obstructio alvi.

Breschet dagegen (le système lymphatique) warnt, das Lymphsystem als Ursache der verschiedensten Krankheiten anzusehen.

Ähnliche Erwägungen und das seltene Vorkommen greifbarer Läsionen mögen es gewesen sein, welche die späteren Anatomen einer regelmässigen Untersuchung der Lymphgefässe mehr entfremdeten.

Neuerdings wurde die Aufmerksamkeit wieder mehr auf die Erkrankungen des Ductus thoracicus gelenkt, und zwar durch Professor Ponfik auf der 50. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte (München 1877).

Eine Frage, welche durch die vorliegenden Befunde noch nicht genügend geklärt ist, ist die nach der Bedeutung des Verschlusses des Brustganges für die Entstehung hydropischer Ansammlungen in der Bauchhöhle.

Einige Fälle, die bei Sektionen im städtischen Krankenhaus München r. d. I. zur Beobachtung kamen, gaben Veranlassung, in Anschluss an diese Wahrnehmungen eine Zusammenstellung der einschlägigen Fälle zu machen.

Teilweise sind die Angaben über das Zustandekommen und den Ort der Kompression des Ductus thoracicus in den Berichten mangelhaft gewesen, so dass ein Urteil über das Zustandekommen oder Nichtzustandekommen von Ascites nicht zu fällen ist. Diese Fälle sind trotzdem der Vollständigkeit und des geschichtlichen Interesses halber in der Tabelle angeführt. Diejenigen Fälle, welche genau beschrieben sind, werden, soweit die Angaben für diese Arbeit in Betracht kommen, getrennt geschildert. Der Übersicht wegen sind sie auch in der Tabelle eingefügt.

I. Fälle mit Ascites.

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
1. De Diemerbrock 1685	cit. nach Rotmann	—	Ascites chylosus
2. Poncy 1699	Saviard Oservations in Surgery. pag. 247	—	Ascites chylosus
3. Morton 1705	Mort. phthisiologiae. L. 1. Kap. 10. p. 21	Kompression des Ductus thoracicus vor der Mündung durch vergrösserte Bronchialdrüsen	Ascites chylosus. Ruptur von Chylusgefässen angenommen
4. Wrisberg 1789	De system. vas. obserb., cit. nach Winkler[1])	Tumor über dem Receptaculum Pecquettii. Kompression des D. th. und der Cysterna	Haut- u. Bauchwassersucht. Starke Ausdehnung aller lymphatischen Gefässe unterhalb der Kompressionsstelle
5. Otto 1824	Selten Beobachtungen zur Anatomie, Physiol. und Pathol. Heft II. Nr. 32, cit. nach Behrens[5])	Bei einem Manne, der früher an Lues gelitten hatte, fand sich an der ganzen Vorderfläche der Wirbelsäule ein Tumor, entsprechend dem Anfange bis zum Ende des Ductus thoracicus. Vom D. th. war keine Spur vorhanden	Ascites chylosus
6. Otto 1824	ebendaselbst, citiert nach Vagades[4])	Kompression des Ductus thoracicus durch abnorm verlaufende Vena cava inferior	Hydrothorax, Ascites, Anasarka
7. Bergeret 1837	Journal de l'anatomie et de la physiologie. IX. Jahrgang. p. 58[6])	Erkrankung der Lungen. Verklebung des Peritoneum. Kompression durch Drüsen angenommen	Keine Autopsie. Chyloser Ascites

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
8. Oppolzer 1861	Allgem. Wiener med. Zeitung 1861. Nr. 18 u. 19, cit. nach Bahrgebuhr [3])	Mitral- und Tricuspidalinsufficienz. Ductus thoracicus am Ende mit Fibrincoagula verstopft. Das Lumen desselben erweitert. Thrombose der Vena subclavia u. anonyma sinistra. Peritonitis.	In 2 Punktionen 12 Liter chylöser Flüssigkeit entleert
9. Rokitansky 1861	Handbuch der pathol. Anatomie. Bd. II. Seite 338	Mitralinsuffizienz; Herzerweiterung. Verschluss des Ductus thoracicus durch einen seifenartigen Stoff	Milchähnl. Flüssigkeit in der Bauchhöhle und in beiden Brusthöhlen
10. Habershon 1867	Lancet I, 1867, cit. nach Bahrgebuhr [3])	Verengerung des Ductus thoracicus durch Druck	—
11. Behrens 1876	Behrens, Inaug.-Dissert. „Über d. Verschluss d. D. th." Strassb. 1879	Thrombose des D. th. mit Carcinommassen	Ausführlich S. 15
12. v. Recklinghausen 1883	Handbuch der allgem. Path. des Kreislaufes und der Ernährung 1883	Fall von Sperrung des Brustganges (Carcinom?)	Chylöser Ascites
13. Derselbe	ebendaselbst	Verlegung der mesentrialen Chylusgefässe bis zur Cysterna chyli durch Carcinom	Chylöser Ascites
14. Whitla 1883	British Med. Journ., Vol. I, p. 1089 (1883) cit. nach Bahrgebuhr [3])	Miliartuberkulose, Mesenterialdrüsen vergrössert einen Tumor bildend. Ductus thoracicus im mittleren Drittel und die Cysterna chyli erweitert	Ductus thoracicus im untersten Teile perforiert, ebenso die cysterna chyli. 117 1/2 Pinten von chylösem Ascites in 3 Monaten entleert
15. Rabinowitz 1886	Rabinowitz, Inaug.-Dissert., Freiburg 1887	Carcinom der Gallenblase. Leber wenig beteiligt. Kompression des Ductus thoracicus durch Knoten im Mesenterium	Erweiterung der Chylusbahnen und chylöser Ascites

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
16. Schaller 1886	Schaller, Diss. inaug., Freiburg 1887, cit. nach Rotmann [2])	Lymphosarkom der Retroperitoneal-Drüsen. Ductus thoracicus collabiert. Im unteren Teil in einen Sarkomknoten übergehend	Chylöser Ascites bei der Sektion entleert
17. Renvers 1890	Berliner klin. Wochenschr. Nr. 14. 1890	Thrombose des Ductus thoracicus und der grossen Venen	Ausführlich S. 16
18. Ludw. Hecton 1890	Chicago Cook County Hospital Record, 1890, cit. nach Winkler [1])	Pyloruscarcinom mit Metastasen in den regionären Lymphdrüsen. Der Ductus thoracicus ist geschlängelt und erweitert, teilweise völlig verlegt durch knotige Massen im ganzen Verlaufe bis zu Cysterna chyli	Der Ascites chylosus wurde mehrmals punktiert und ersetzte sich rasch wieder
19. Winkler 1890	Winkler [1])	Carcinom der linken Mamma und Carcinom der Gallenblase. Verschluss des Ductus thoracicus im oberen Teile mit Erweiterung der Trunei lymphatici und prallgefüllten Lymphwegen	Ascites (serös.)
20. Feuwick 1890	Brit. med. Journal, 12. Sept. 1891, cit. nach Rotmann [2])	Carcinoma miliare peritonei. Knoten in den Mesenterialdrüsen und Schrumpfung des Peritoneum. Zwischen den verwachsenen Peritonealblättern vielfach mit eingedicktem Chylus gefüllte Räume	In vier Punktionen 17,5 l chylöser Flüssigkeit
21. Martin 1891	Transact of the Path. Society, Vol. XLII, p. 93, cit. nach Rotmann [2])	Thrombose der Vena subclavis sinistr.	Erguss von Chylus in die Pleura- u. Peritonealhöhle. In letzterer 4,5 l.
22. Leydecker 1892	Virch. Arch. Bd. 134. 1893	Pylorus-Carcinom	Ausführlich S. 16

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
23. Senator 1894	Charitéannalen XX. S. 263	Carcinoma ovarii. Metastasen in den Mesenterialdrüsen, Ausbreitung auf den Ductus thoracicus, Peritoneum und Cervicaldrüsen	Ascites chylosus
24. Weiss 1894	Centralblatt für innere Med. Nr. 29. 1894	Magencarcinom. Kompression des Ductus thoracicus im untersten Abschnitte	Ausführlich S. 17
25. Rotmann 1895	Rotmann[2])	Magencarcinom. Kompression des Anfangteiles des Ductus thoracicus	Ausführlich S. 17
26. Lenhartz 1895	Mikroskopie und Chemie am Krankenbette. 1890. S. 339.	Carcinom des Ductus toracicus und der serösen Häute	Chylöser Erguss in den linken Pleuraraum u. in die Peritonealhöhle. Serohämorrhagischer Erguss in die rechte Pleurahöhle
27. Pannenberg 1895	Inaug.-Diss. Göttingen, 1895, citiert nach Winkler[1])	Carcinom des Ductus thoracicus und Varietäten des Ductus.	Ausführlich S. 18
28. Schramm	Berliner klin. Wochenschr. 1896. Nr. 43	Ovarialcarcinom (operiert). Ductus thoracius carcinomatös entartet. Er fand sich als fingerdicker Strang vom 1. Lendenwirbel an bis zum Halse verlaufend	Ascites chylosus
29. Winkler 1896	Winkler[1])	Magencarcinom	Ausführlich S. 18
30. Winkler 1896	Winkler[1])	Nierentumor	3 l serösen Ascites. Ausführlich S. 19
31. Cood 1897	citiert nach der Wiener klin. Wochenschr. 1897. Nr. 22. S. 534	Thrombose der Vena subclavia	3 l serösen Ascites. Ausführlich S. 19

II. Fälle ohne Ascites.

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
1. Brown Cheston 1780	Philosoph Transaction 1780, citiert nach Behrens [5])	Ein Tumor von dem rechten Os innominatum ausgehend. Der Ductus thoracicus war durch knöcherne Massen vollständig verschlossen. Eine ähnliche Masse in den Lungen und vena cava	Kein Ascites
2. Astley Cooper 1798	Med. Records and Resarches from the papers de la privat medical Association	Hodensarkom. Receptacul. chyli angefüllt mit einer Materie gleich der in der Hodengeschwulst. Ductus thoracicus durch dieselben Massen verstopft	Kein Ascites
3. Derselbe	cit. nach Vagedes [4]) (S. 20)	Vermutlich Tuberkulose des Ductus thoracicus, da gleichzeitig Lungentuberkulose bestand. Injektion des Ductus mit Quecksilber war durch drei verschlossene Klappenpaare unmöglich	—
4. Derselbe	cit. nach Vagedes	Tuberkulose. Ductus thoracicus mit Varietät	Siehe Fall S. 20
5. Hopfengärtner 1817	Hufelands Journal, 6. Juni 1817, cit. nach Behrens [5])	achtjähriger scrophulöser Knabe. Ductus thoracicus mit einer Masse verschlossen, die Farbe und Konsistenz des geronnenen Eiweisses hatte und sich fettig anfühlte	—
6. Andral 1824	Archiv gén. de Méd. T. VI. pag. 202, cit. nach Winkler [1])	Portiocarcinom. Krebs der Lymphdrüsen des kleinen Beckens und der retroperitonealen Lymphdrüsen. Von diesen war der Ductus thoracicus so umgeben, dass eine Präparation nicht möglich war	—

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
7. Derselbe	—	Portiocarcinom. Thrombose des Ductus thoracicus mit Geschwulstmassen	—
8. Derselbe	Archiv gén. de Méd. T. VI. pag. 202, cit. nach Winkler[1])	Nach einem operierten Hodensarkom bildeten sich Tumoren von der Wirbelsäule vor der Lendengegend bis zur linken Halsgegend, bestehend aus degenerierten Lymphdrüsen und Lymphgefässen. Vom Ductus thoracicus keine Spur vorhanden	—
9. Derselbe	ebendaselbst, citiert nach Vagedes[4])	Exostosen. Erweiterung des Ductus thoracicus unterhalb der Kompressionsstelle	—
10. Derselbe	ebendaselbst, citiert nach Vagedes	Aneurysma d. Aorta. Erweiterung des Ductus thoracicus unterhalb der Kompressionsstelle	—
11. Gendrin 1829	Histoire des inflammations. Paris 1829, cit. nach Behrens[5])	Bei einer an puerperaler Peritonitis verstorbenen Frau fand man das Receptaculum Pecquettii mit Eiter angefüllt, den Ductus thoracicus teilweise mit Eiter verstopft. An diesen Stellen war er aufgetrieben	—
12. Velpeau 1835	Archiv génér. de méd. 1835, cit. nach Behrens[5])	Bei einer Frau, die an Puerperalfieber starb, fand sich der Ductus thoracicus mit eitrigen Massen angefüllt	—
13. Virchow 1847	Virch.: Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftl. Mediz. S. 214	Carcinom des Ösophagus, bei dem der Ductus thoracicus in einer Ausdehnung von drei Zoll ergriffen war. Der Ductus thoracicus war abwärts sehr stark dilatiert, ebenso die Chylusgefässe	Wasseraustritt im Bauche sehr unbedeutend

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
14. Turner 1859	Edinburg med. Journal 1859, cit. nach Behrens [5])	Aneurysma der Aorta descendens. Der Ductus thoracicus war mit ihm verschmolzen und obliteriert	—
15. Derselbe	Dasselbe	Aortenaneurysma. Der Ductus war am achten Brustwirbel mit ihm verwachsen und obliteriert	—
16. Worms 1859	Gaz hebdom., 1859. Nr. 6, cit. von Behrens [5])	Thrombose der rechten Vena subclavia und jugular. interna. Der Ductus thoracicus war mit Eiter gefüllt. Die Lymphdrüsen im Abdomen geschwollen	—
17. Rokitansky 1861	Med. Jahrbücher des österr. Staates. Bd. 17. pag. 441, cit. nach Behrens [5])	Bei einem an Tabes Verstorbenen war der Ductus thoracicus von der Cysterna an in einen soliden, speckig fibrösen Strang verwandelt	—
18. Leydecker 1879 (Weigert)	Virch. Archiv. Bd. 79. p. 387	An der Durchtrittstelle durch das Zwerchfell ist der Ductus thoracicus stark aufgetrieben und von einem weichen Körper erfüllt. Hier ist er mit der Ausfüllungsmasse in einer Ausdehnung von 2 cm verwachsen, so dass kein Lumen mehr existiert. Diagnose war Mastdarmcarcinom	Der Ductus thoracicus ist eine Strecke weit abwärts bis zu einem Umfang von 1,5 cm dilatiert. Die Erweiterung verliert sich aber peripher sehr schnell. Kein Ascites. Den gleichen Fall führt Winkler [1]) unter Weigert an
19. Unger	cit. nach Behrens [5])	Uterus-Carcinom. Verschluss des Ductus thoracicus in der Höhe des 7. Brustwirbels durch Carcinommassen	Kein Ascites, dagegen Chylothorax

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
20. Winkler 1882	—	Carcinom der rechten Nebenniere. Verschluss des Ductus thoracicus in der Brustregion	Ausführlich S. 20
21. Enzmann 1882	Inaug. - Dissert. Basel 1882, cit. nach Sandkuhl [6])	Pneumonie und Pleuritis. Lymphangoitis des Ductus thoracicus. Thrombosis der Vena sinistra. An der Einmündungsstelle in die Vena subclavia ist der Brustgang mit einem alten organisierten Thrombus verschlossen	Cystische Erweiterung an der Einmündungsstelle d. Ductus thoracicus. 17 tägiges Krankenlager
22. Rust 1885	cit. nach Vagedes [4])	Geschwulst in der Inguinalgegend, zahlreiche Metastasen in den Lungen und der Rückseite der Bauchhöhle. Die Cysterna chyli und der Ductus thoracicus waren verschwunden	Pleuritisches Exsudat auf Grund d. Verschlusses wird als möglich angenommen
23. Winkler 1888	Winkler [1])	Magencarcinom	Ausführlich S. 20
24. Derselbe 1889	Derselbe	Carcinom der Gallenblase. Der Ductus thoracicus ist im oberen und mittleren Drittel mit Carcinommassen thrombosiert	Erweiterung des unteren Abschlusses des Ductus thoracicus. Kein Ascites
25. Derselbe März 1890	Derselbe	Carcinom des Magens	Ausführlich S. 21
26. Derselbe Juli 1890	Derselbe	Carcinom des Magens	Ausführlich S. 21
27. Derselbe 1891	Derselbe	Portiocarcinom	Ausführlich S. 22
28. Derselbe 1894	Derselbe	Portiocarcinom	Ausführlich S. 23
29. Bahrgebuhr 1895	cit. nach Winkler [1])	Pyloruscarcinom, der Ductus thoracicus war in einen rundlichen, derben, federkieldicken Strang verwandelt	Kein Ascites

Autor	Wo beschrieben	Entstehungsursache	Bemerkungen
30. Winkler (Juni) 1896	Winkler [1])	51jährige Frau. Portiocarcinom. Ausgedehnte Metastasen im Abdomen und Mediastinum. Ductus thoracicus im oberen Teile komprimiert u. thrombosiert. Pleuritis carcinomatosa	Collateraler Abfluss der Lymphe über d. linke Hals-, Achsel- und Brustgegend, kein Ascites
31. Derselbe (Aug.) 1896	Derselbe	52jährige Frau. Portiocarcinom	Ausführlich S. 23
32. Derselbe	Derselbe	20jähriger Mann. Sarkom des vorderen Mediastinalraum. Ductus thoracicus mit Sarkommassen thrombosiert.	—

Fall 11. Behrens 1876.

Sophie M., 40 Jahre.

Diagnose: Carcinom der Gallenblase. Marantische Thrombosen der Vena anonyma und Subclavia sinistra. Thrombosis carcinomatosa Duct. thorac. Ascites cum peritonitide carcinomatosa. Chylusgefässe an Darm und Mesenterium sind zunächst nicht zu sehen. Die Mesenterialdrüsen sind stark gelb, durch die Serosa durchschimmernd, und zeigen nach der Präparation eine starke Injektion der Lymphwege mit gelblichem Material. Am stärksten ist die Chylifikation an den oberen Drüsen. Hier sind auch die Lymphgefässe des Ileum angedeutet. In der Gegend der Vena iugularis und subclavia sinistra ergibt sich der Ductus thoracicus bei der Präparation als ein durchschnittlich ziemlich dicker Strang, vollständig derb und ohne Lumen. Ober- und unterhalb des Zwerchfelles finden sich mehrere hintereinander gelegene Auftreibungen. Das Lumen wechselt hier zwischen

8 und 15 mm. Innerhalb 14 Tagen wurden durch Punktion 6 Liter chylöser Flüssigkeit entleert. Professor v. Recklinghausen, welcher die Obduction ausführte, nahm Zerreissung von Chylusgsfässen an.

17. Renvers. Berliner klinische Wochenschrift. 1890. Nr. 14.

36jährige Arbeitersfrau.

Ascites mit Chylusbeimengung. Ductus thoracicus stark geschlängelt und erweitert. Die Wandungen desselben sind bedeutend verdickt. Die Stauung war verursacht durch Verschluss infolge eines Thrombus, der an der Einmündungsstelle des Brustganges in die Vena subclavia sinistra sass. (Es ist nicht ausgedrückt, ob dieser Thrombus älteren Datums ist.) Durch Thrombose verschlossen, bezw. obliteriert waren die grossen Venen der linken oberen Brusthälfte sowie die obere Hohlvene, so dass der Eintritt des Chylus in das Venensystem ganz verhindert gewesen ist. Vermutlich war die Obliteration die Folge von einem phlegmonösen Erysipel, das ein halbes Jahr weit zurückliegt.

22. Leydecker. Virchows Archiv. Bd. 134. (1893.) Seite 125.

Barb. L. Aus der linken Pleurahöhle wurden durch Punktion 300 ccm, aus dem Abdomen 1500 ccm chylöser Flüssigkeit entfernt.

Bei der Sektion fanden sich 3 Liter Chylus vor. Die Cysterna chyli wird von carcinomatösen Lymphdrüsen eng umschlossen, so dass eine Präparation nicht möglich ist. Unterhalb dieser Stelle strahlen zahlreiche Lymphgefässe, geschlängelt und stark mit klarer Lymphe gefüllt, nach allen Seiten aus. Anfangs ist der Brustgang noch ziemlich schlank, kommuniziert durch stark gefüllte und verdickte Äste mit haselnussgrossen Lymphdrüsen an der Vorderseite der Aorta in der Höhe der achten Rippe und zieht dann als stark ge-

schlängelter, dicker, massiver Strang zur linken Vena subclavia. Im allerletzten Teile ist der Ductus frei von Thromben. Während im unteren Abschnitte zahlreiche Anastomosen, ebenfalls stark injiziert, erscheinen und an Dicke dem eigentlichen Brustgange nahe kommen, fehlen solche weiter oben.

Diagnose: Pyloruscarcinom mit Metastasen in der Leber, den Lungen, Drüsen, im Lungenhilus und in der Clavicular-gegend, an der kleinen und grossen Curvatur, am Peritoneum des Douglas, sowie der Ovarien. Carcinomatöse Infiltration und Thrombose des Brustganges in seiner ganzen Ausdehnung.

24. Julius Weiss. Centralblatt für innere Medizin. 1894. Nr. 29.

Mann, 36 Jahre.

Infiltrierendes Carcinom des Magens, sekundäres Carcinom der retroperitonealen und mesenterialen Lymphdrüsen mit Kompression der Vena cava inf. und Thrombose der beiden Venae iliacae. Kompression des untersten Abschnittes des Ductus thoracicus und der Cysterna chyli durch krebsige Lymphdrüsen. Hochgradige Erweiterung und essentielle Infiltration vieler Lymphgefässe des Darmes, insbesondere des Dünndarmes, des Darmgekröses und parietalen Bauchfelles, des Zwerchfelles und mehrerer direkt in die Cysterna chyli einmündenden Lymphgefässe. Durch zwei Punktionen wurden 7,35 Liter chylöser Flüssigkeit enleert.

25. Rotmann.

42jähriger Arbeiter.

Magencarcinom. Carcinoma peritonei et mesenterii. Volvulus flex. sigm.

Von der kleinen Curvatur zieht sich die Krebsinfiltration längs der Aorta nach abwärts und komprimiert den Anfangsteil des Ductus thoracicus, von welchem sich stark

erweiterte und geschlängelte Chylusgefässe verfolgen lassen. Stellenweise sind sie korkzieherartig gewunden und mit dickem gelblichen Inhalt gefüllt. An den Lymphbahnen der Leber ist keine Stauung bemerkbar. Eine Kompression im Brustteil ist nicht vorhanden. Eine Zerreissung von Chylusgefässen ist makroskopisch nicht nachzuweisen. Durch zwei Punktionen wurden 9600 ccm chylöser Flüssigkeit entleert.

27. Pannenberg. Über das Carcinom des Ductus thoracicus. Inaug.-Dissert. 1895. Göttingen.

Der Brustgang tritt etwas unterhalb des Hiatus aorticus des Zwerchfelles aus krebsigen Lymphknoten. In seinem mittleren Teile des Brustteiles ist er in carcinomatöse Lymphknoten eingebettet. Aus diesen Knoten kommt eine Collaterale von 2—5 mm Dicke, welche sich alsbald wieder mit ihm vereinigt. Dann ist der Ductus in einer Länge von 5 cm einfach, dann wieder doppelt auf einer Strecke von 2,5 cm, zuletzt wieder einfach bis zu seiner Einmündungstelle (= 4 cm). Die Lymphbahnen waren peripher enorm gestaut. Menge des Ascites chylosus ist nicht angegeben.

29. Winkler[1].

55jährige Frau. 3. I. 1896.

Magencarcinom. — Ascites chylosus $3^1/_2$ bis 4 Liter. Die Gegend der Cysterna chyli wird von carcinomatösen Drüsenpaketen komprimiert. Die Wurzeln der Cysterna sind als prallgefüllte Lymphstränge deutlich erkennbar. Da auch das Netz und Mesenterium eine ausgedehnte Infiltration mit Krebsmetastasen zeigte, war eine Entleerung auf collateralem Wege äusserst erschwert. Auf beiden Lungen treten die Lymphgefässe an der Pleura als deutlich weissliche Stränge sichtbar hervor, besetzt mit grauweissen Knötchen. In den Lungen sind die Lymphbahnen entlang der Bronchien deutlich injiziert. Diese Stauung

wurde bewirkt durch den zunehmenden Druck im Ductus thoracicus. Die Geschwulstzellen wurden in centrifugaler Richtung (nach Art eines Embolus) bis in die feinsten Lymphgefässverästelungen fortgetrieben.

30. Winkler.[1]

45jähriger Zimmermann 1896.

3 Liter seröser Ascites. Von dem ausgedehnten, teilweise erweichten Nierentumor wurden Keime dem Ductus thoracicus zugeführt, wodurch dieser verschlossen und nach abwärts dilatiert wurde. Auch tiefere Abschnitte wurden mit Krebszellen angestopft, so dass sich spindelförmige Anschwellungen entwickelten. Von dem Ductus, bezw. von den krebsig infiltrierten Bronchial- und Hilusdrüsen fand eine Verschleppung der Krebszellen in das subpleurale Lymphgefässnetz der Lungen statt.

31. Cood. British medical Journal 1897. Cit. nach der Wiener klin. Wochenschrift. 1897. Seite 534. Nr. 22.

Ein Mann von 35 Jahren litt an einem Herzfehler und Bronchitis. Zweimal musste wegen hochgradigen Ascites die Paracentese des Abdomen vorgenommen werden. Fünf Tage vor dem Exitus traten plötzlich Schmerzen im linken Arme auf, der ödematös und kalt anzufühlen war. Bei der Sektion fanden sich $2^1/_2$ Liter einer chylusähnlichen Flüssigkeit. Der Ductus thoracicus war stark dilatiert, namentlich in seinem oberen Teile, wo der Durchmesser 7 mm betrug. Die linke Vena subclavia war erfüllt mit einem schon teilweise organisierten Thrombus, der bis in die linke Achselhöhle reichte. Die rechte gleichnamige Vene von der Vereinigungsstelle 3 cm weit ebenfalls thrombosiert; desgleichen die Vena iugularis externa und interna und die vertebralis linkerseits, ferner ein Stück der Vena anonyma sin. Am Herzen fand sich Insuff. der Bicuspidalklappe.

Fälle ohne Ascites.

4. Astley Cooper. (Cit. nach Vagedes.[4])

In einem Falle war der Ductus thoracicus in seiner halben Länge durch Tuberkulose der Wandungen obturiert und es entsprang dicht über dem Zwerchfell ein Seitenast, der bis zur halben Höhe des hinteren Mittelfellraumes an der linken Seite der Aorta in die Höhe stieg; dann quer über die Wirbelsäule weglief, sich wieder in den Ductus einsenkte und von der Einmündungsstelle ab wieder durchgängig war.

20. Winkler. 1882.

Carcinom der rechten Nebenniere. Thrombosierung des Ductus thoracicus durch carcinomatöse Massen in der Brustregion. Lymphgefässe im Mesenterium und Darmwand rosenkranzartig erweitert mit Chylus angefüllt. Metastasen sind hier von dem verstopften Ductus aus nach beiden Richtungen hin (in einer der normalen Lymphströmung entgegengesetzten Richtung) entstanden: einmal nach dem Kopfe hin, ein zweites Mal nach dem Darme hin. Auch die Metastasen in der Milz dürften auf dem Wege der Lymphbahn entstanden sein, da im Gebiete der arteriellen Gefässverbreitung sich nirgends weitere Geschwulstbildungen finden. Im kleinen Kreislaufe keine Metastasen.

23. Winkler.[1] 1888.

A. M., Arbeiter.

Primäres Magencarcinom. Die Metastasen traten im Ductus thoracicus auf und weiterhin in der Lunge. Dann kam es zu einer Obturation des Lumens des Brustganges mit nachfolgender Ectasie des Ganges, welche sich auf dessen Wurzelgebiet fortpflanzte, so dass die Lymphbahnen des Mesenteriums und des grossen Netzes als weisslich gefärbte Stränge hervortraten. Von dem Ductus thoracicus oder der Cysterna gelangten Krebszellen auch in die tiefer gelegenen

Bezirke des Lymphsystems, worauf es zur Bildung der Krebmetastasen in den Lymphknoten des Mesenteriums und grossen Netzes, sowie in den zu beiden Seiten der Aorta abdominalis liegenden retroperitonealen Drüsen kam, so erfolgte auch hier nach Verstopfung des Ganges die Aussaat von Krebsmaterial in retrograder Richtung.

25. Winkler.[1] 1890.

63jähriger Mann.

Carcinom des Magens. Der Ductus thoracicus ist in seinem oberen Teile von carcinomatösen Massen thrombosiert, worauf sein unterer Teil varicös erweitert wurde. Zugleich bildete sich eine kompensatorische Erweiterung der in der nächsten Umgebung desselben verlaufenden Lymphgefässe aus, welche in den mikroskopischen Präparaten beobachtet wurde. Die Behinderung des Chylusabflusses musste zu einem Stillstande in dem Lymphstrome — nach dem Ductus thoracicus zu — führen und zu einer Erweiterung anderer tiefer gelegener Lymphgefässbezirke in der Bauchhöhle, woraus schliesslich eine rückläufige Strömung resultierte. Auf diesen Bahnen nun sind in entgegengesetzter Richtung Krebspartikel nach der linken Niere und den Lymphdrüsen im Becken gelangt, woselbst sie zu ausgedehnter Metastasenbildung führten. Es sind somit diese letzteren als retrograde Krebsmetastasen aufzufassen, wie solche bereits Waldeyer, Arnold, v. Recklinghausen und Veit beschrieben haben.

26. Winkler.[1] 47jähriger Mann, seziert Juli 1890.

Magencarcinom, kein Ascites. Der Ductus thoracicus ist von Geschwulstmassen vielfach durchsetzt und ist im oberen Drittel durch solche komprimiert und thrombosiert.

Die in den verstopften Gang eingeschleppten Geschwulstpartikel haben teilweise zu weiterem Fortschritte der Thrombose geführt, teilweise hat der nunmehr veränderte Lymphstrom sie in anderer Richtung fortgeführt, und zwar hier

wiederum in einer der normalen entgegengesetzten. So sind in dem Marke beider Nebennieren symmetrische Geschwulstknoten entstanden und in den Drüsen des Mesenterium. Eine Überschwemmung der venösen Blutbahn mit Krebszellen von dem Ductus aus ist unterblieben, denn im Lungenparenchym sind nirgends Geschwulstherde nachzuweisen gewesen. Dagegen ist durch die in das obere Ende des Ductus einmündende Lymphgefässe der linken Halsseite eine Infektion der Drüsen in der Schlüsselbeingrube in rückläufiger Richtung erfolgt.

Die zahlreichen, unter der Pleura costalis befindlichen kleinen Metastasen, welche zum Teile die Rippen selbst ergriffen haben, können ebenfalls nur vom Ductus thoracicus aus durch die längs der Rippen verlaufenden Lymphgefässe gelangt sein, da sich sonst nirgends Geschwulstknoten finden, welche auf dem Wege des Blutstromes ihre Verbreitung gefunden haben könnten. Ein seltener Befund sind die unter den oberflächlichen Lagen des Myocards des rechten Herzens gefundenen Krebsknoten, für welche auch nur ein retrograder Transport vom Hauptlymphstamme her verantwortlich zu machen ist.

27. Winkler.[1] 48jährige Frau. 1891.

Portiocarcinom, kein Ascites. An mehreren Stellen zeigt der Brustgang knotige Anschwellungen, welche namentlich im oberen Teile häufiger sind. Hier ist das Lumen völlig durch Geschwulstmassen verlegt, so dass die Brustorgane von Metastasen freiblieben. In der Bauchhöhle waren die Lymphdrüsen vom kleinen Becken bis zur Leberpforte hinauf in grosse Tumoren verwandelt. Diese Metastasen zeigen den Weg an, auf welchem sie vom Uterus bis in das Endstück des Hauptlymphganges emporgestiegen sind. Eine zweite Gruppe von ebenfalls erkrankten Lymphgefässen und Drüsen bilden die im Mesenterium gefundenen Geschwulst-

knoten und Stränge. Da im Darme, sowie auf der Serosa Geschwulstherde nicht gefunden wurden, so muss eine Infektion dieser Gebiete vom Lymphstrome aus, und zwar in centrifugaler Richtung vom Ductus thoracicus her, erfolgt sein.

28. Winkler.[1] 48jährige Frau. 1894.

Portiocarcinom, kein Ascites. Die mit dem Chylusstrome in den Ductus thoracicus gelangten Geschwulstpartikel führten zu einer Verstopfung seines Endstückes, worauf die nachfolgende Lymphstauung eine hochgradige varicöse Ausdehnung des ganzen Brustganges und der Cysterne bewirkte. Vom Primärtumor aus ist eine Einfuhr von Krebszellen in den Brustgang erfolgt, deren Weg durch die carcinomatösen Lymphdrüsen des kleinen Beckens und der Bauchhöhle längs der grossen Gefässe unverkennbar angedeutet wird. Gegen das Zwerchfell hin verläuft der Ductus als ein 1 cm dicker Strang, begleitet von mehreren Lymphgefässen von 2—4 mm Durchmesser.

Im linken Schilddrüsenlappen findet sich ein haselnussgrosser Geschwulstknoten. Nachdem die Blutbahn von Krebszellen freiblieb, muss eine rückläufige Strömung vom Brustgange nach den Lymphgefässen des Halses verantwortlich gemacht werden.

31. Winkler. 52jährige Frau. August 1896.

Portiocarcinom, kein Ascites. Im Sektionsbefunde waren an den grossen Lumbalnerven an ihrer Austrittsstelle aus dem Duralsacke bis erbsengrosse Geschwulstknoten konstatiert worden. — Gegen Ende des Lebens der Patientin bestand Anästhesie der unteren Extremitäten und Aufhebung der Reflexe. — Da nun die retroperitonealen, längs der Wirbelsäule liegenden Lymphdrüsen die aus dem Wirbelkanal austretenden Lymphbahnen aufnehmen, und eine Infektion der venösen oder arteriellen Blutbahn auszuschliessen ist, muss

die Bildung dieser Metastasen in centrifugaler Richtung erfolgt sein.

Die frühzeitige Verschliessung des Ductus thor. bewirkte, dass keine Krebszellen in den Blutkreislauf gelangten. Der Verschluss erfolgte wieder in den oberen Partien des Brustganges. Die Lymphe floss collateral ab nach der Lunge hin, gegen Kopf und Hals, wie die Metastasen beweisen. Die Krebszellen wurden von den Bronchial- und Mediastinaldrüsen aus in einer dem normalen Lymphstrome entgegengesetzter Richtung fortgeführt und sie gelangten bis an die Quellgebiete der zu den Bronchialdrüsen hinstrebenden Lymphbahnen, d. h. also unter die Schleimhautoberfläche der grossen Bronchien und unter die Pleura. Das Lungenparenchym dagegen war frei von Metastasen.

Carcinomatöse Peritonitis fehlte, wodurch etwa die Infektion der Pleura hätte erfolgen können.

An der linken Halsseite und längs des linken Unterkieferrandes wurden derbe krebsig infiltrierte Lymphdrüsen gefunden, welche, bis zur Schlüsselbeingrube ziehend, eine Verbindung zwischen einer Zungenmetastase und dem Ductus thoracicus herstellte. Nach der vorliegenden Beobachtung liegt auch hier wieder das seltene Vorkommen örtlich weit auseinanderliegender Geschwulstherde vor, welche, von einem das kleine Becken einnehmenden Uterustumor ausgehend, nach Trombosierung des Hauptlymphstammes von den hier befindlichen reichlich angesammelten Geschwulstzellen auf retrogradem Wege durch die dem Brustgange zuführenden Lymphbahnen nach den Bronchien und der Pleura und am Halse hinauf sich verbreitet haben.

Es ist hier im Gegensatze zu ähnlichen Befunden auffällig, dass nur im Bereiche des Thorax und des Halses eine retrograde Aussaat von den Geschwulstzellen aus dem Ductus thoracicus erfolgt war, und in der Bauchhöhle nur an der

Lendenwirbelsäule längs der Rückenmarksnerven stattfand, während trotz der hochgradigen Stauung im Brustgange, welche seine Wände ad maximum dilatiert hatte, keine Stauung der mesenteriellen Chylusbahnen auftrat: Es müssen sich also diesem für den Abfluss neue Bahnen eröffnet haben.

Ein Fall von Verschluss des Ductus thoracicus mit nachfolgendem serösen Ascites.

Aus dem Münchener städt. Krankenhause r. Is. (Nr. des Sterbefallverzeichnisses 28. 1901.)

Prosektor: Dr. Albrecht.

A. P., Hilfsarbeiter, 26 Jahre. Gestorben Januar 1901.

Klinische Diagnose: Tuberculosis pulmonum.

Anatomische Diagnose: Chronische Tuberkulose beider Lungen. (Schiefrige Induration und Cavernenbildung, schwartige Pleuritis der ganzen rechten Lunge, besonders über dem Oberlappen, frische Caverne im rechten Unterlappen, Mittellappen und linken Oberlappen. Knotige Peribronchitis tuberculosa mit Bronchitis tuberculosa aller Lappen.) Dilatation beider Ventrikel und Atrien; geringe Hypertrophie der rechten Herzhälfte. Chronisch hyperplastischer Tumor der Milz. Indurierte Stauungsmuskatnussleber. Geringe Harnstauung der Nieren und Erweiterung der Ureteren. Chronische Dilatation des Ductus thoracicus, der Cysterna chyli und der abdominellen Lymphgefässe infolge von Kompression des Endstückes des Ductus thor. durch geschwollene Bronchialdrüsen, mit sekundärem chronischen Ascites. Tuberkel im Pancreas. Keine Darmtuberkulose.

Ödem der Wand des Dünndarms und Coecum. Chronischer atrophierender Katarrh des Ileum, geringe Schwellung der retroperitonealen Lymphdrüsen. Retraktion (Narbenbildung) der rechten hinteren Wand der Trachea oberhalb der Bifurkation durch Zug der rechtseitigen Bronchialdrüsen;

tuberkulöses Schleimhautgeschwür dieser Stelle, vier Schleimhautdivertikel des Ösophagus ibidem; beginnendes tuberkulöses Geschwür am linken Stimmband. Polypöse Hyperplasie der Schleimhaut am Caput gallinaginis mit sekundärer Dilatation der Ductus ejaculatorii; Hypertrophie der Vasa deferentia; Spermatocele des linken Nebenbodens; teilweise thrombosierte Hämorrhoidalvaricen. Narbenkontraktur am linken Handrücken mit Deformation und teilweiser Ankylosierung der Finger. Beginnendes Ödem der Regio malleolaris.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll:

Blasse, magere männliche Leiche; Thorax in den mittleren Partien stark ausgebaucht. Das Abdomen mässig vorgewölbt, schwappend. Die Haut an den Knöcheln leicht ödematös. Aus dem Abdomen entleeren sich mehrere Liter klarer, gelblicher, mit ganz wenig Fibrinfäden untermengten Flüssigkeit. Aus der linken Pleurahöhle ergiesst eine mässige Menge bernsteingelber, klarer Flüssigkeit. Die rechte Lunge ist retrahiert, allseitig, namentlich aber über dem Oberlappen, derb fibrös verwachsen.

Herz: Beide Ventrikel sind von schlaffer Konsistenz, Kammern und Atrien etwas erweitert. Im übrigen keine Besonderheiten.

Linke Lunge: Etwas vergrössert, Pleura leicht verdickt, rosa gefärbt, hier und da mit fibrösen Auflagerungen. Im Oberlappen eine etwa faustgrosse, äusserst derbe Partie. In den oberen Partien des Unterlappens zahlreiche derbe, bis kirschkerngrosse Höcker in dem sonst weichen Gewebe. Auf dem Durchschnitte erweisen sich beide Lappen blutreich. Den derben Herden entspricht ein auf der Schnittfläche stark vorspringendes, aus gruppenweise stehenden, zumeist kaum stecknadelkopfgrossen, gelblichgrauen, käsigen Knötchen, einzelnen bis linsengrossen Käseherden gebildetes Gewebe, welches

in der Spitze teilweise schiefrige Induration zeigt. Im Unterlappen nur spärliche Knötchengruppen.

Der Oberlappen der rechten Lunge ist etwa auf Faustgrösse reduziert und allseitig umhüllt von einer teilweise bis 7 cm dicken fibrösen Schwarte. Der Mittellappen ist ungefähr von der gewöhnlichen Grösse des Oberlappens. Der Unterlappen an seiner Spitze mit einer ähnlichen Pleuraschwarte bedeckt wie der Oberlappen. Seine Konsistenz und die des Ober- und Unterlappens im ganzen derber als links. Knoten wie dort durchfühlbar. Auf der Schnittfläche des Oberlappens eine etwa gänseeigrosse, buchtige, mit käsigem Eiter gefüllte Caverne, der Rest des Oberlappens ist vollkommen in ein bretthartes, schiefriges, von kleinen Cavernen durchsetztes Gewebe aufgegangen. Mittellappen knistert stark beim Durchschneiden, weniger stark der Unterlappen. Die beiden Lappen zeigen ähnliche Knötchen wie die linke Lunge. Der Spitze des Oberlappens schliesst sich, zur Trachea hin verlaufend, ein etwa hühnereigrosses Lymphdrüsenpaket an. Dieses besteht aus einem derben, nirgends verkästen, auf dem Durchschnitte grau gefärbten Gewebe. In der entsprechenden Stelle der Trachea, welche hier stärker fixiert erscheint, liegt rechts von der membranösen Wand ein 2 cm langes, $^1/_2$ cm breites und die ganze Schleimhaut durchsetzendes Geschwür.

Der Ösophagus zeigt an dieser Stelle in kurzen Abständen übereinander zwei etwa linsengrosse und mehrere kleine, von leicht gefalteter, weisslicher Schleimhaut ausgekleidete, in der hinteren Wand gelegene, die Muskulatur nicht vorwölbende Divertikel der Schleimhaut.

Leber vergrössert, hochgradig induriert, sehr blutreich; auf der Schnittfläche von Muskatzeichnung; Glisson'che Kapsel, namentlich entlang den grösseren Gallengängen, verdickt.

Rechte Niere in allen Durchmessern vergrössert, mit reichlichen, teilweise perlmutterartigen Kapselverdickungen.

Konsistenz derb, Schnittfläche braunrot, mit eben erkennbaren Tuberkeln durchsetzt.

Linke Niere in allen Durchmessern vergrössert, Kapsel leicht abziehbar, Konsistenz derb, Oberfläche glatt, gelbbraun mit stark injizierten Venen und einigen Cystchen. Schnittfläche saftig, Zeichnung in der Rinde verwaschen.

Im oberen Dünndarm reichlicher schleimiger Inhalt. Das Lumen ist ziemlich weit, die Schleimhaut dünn, die äussere Wandfläche in vielen Schlingen ödematös. Lymphdrüsen etwas gerötet und geschwollen. Schleimhaut im Coecum weich, fast flottierend, die Wand ödematös.

Der Ductus thoracicus ist in seinem ganzen Verlaufe zu etwa Bleistiftdicke erweitert, und mit einer etwas fadenziehenden Flüssigkeit erfüllt. Sein Endteil verläuft auf etwa 1 cm Länge durch das über der rechten Lungenspitze gelegene Drüsenpaket und erscheint durch mehrere Drüsen verschlossen.

Die Cysterna chyli und die abdominalen Lymphgefässe sind gleichfalls erweitert.

Epikrise. Der Ductus thoracicus ist, wie oben angegeben, durch geschwollene Bronchialdrüsen so komprimiert, dass Stauung und seröser Ascites erfolgte. Dieser Ascites ist auf die Kompression zurückzuführen, da anderweitige Ursachen, wie Leber-, Nieren- oder Herzerkrankungen, nicht in Masse vorhanden waren, dass sie den Ascites herbeiführen konnten; zudem fehlten andere hydropische Erscheinungen, abgesehen von dem eben erst entstehenden Ödem in der Regio malleolaris; der Ascites hingegen bestand schon ein halbes Jahr.

Auffallend erscheint es vielleicht, dass der Erguss serös war. Es wurde dies in den verzeichneten Fällen selten beobachtet. Nur in den Berichten Nr. 6 von Otto, Nr. 19 und 30 von Winkler wurde seröser Hydrops angegeben.

Bei einem chylösen Ascites wird man sogleich auf einen Verschluss des Brustganges aufmerksam gemacht, während ein seröser Ascites die Erkrankung des Brustganges leichter übersehen lässt, so dass in vielen Fällen die Ursache übersehen worden sein mag. Der Grund, dass der Ascites serös war, liegt offenbar darin, dass einesteils infolge des hochsitzenden Verschlusses die Stauung nicht eine so hochgradige war, dass schwerere Läsion oder Ruptur der Wandungen des Ganges eingetreten ist, andernteils genügten die Collateralen nicht mehr, nachdem die der Lunge und der Pleura ausgeschaltet waren, um die Stauung vollständig zu verhindern.

Dass in der rechten Pleurahöhle kein Erguss stattfand, ist bei der vollständigen Verwachsung der beiden Pleurablätter ohne weiteres ersichtlich. In der linken Pleurahöhle dagegen kam es zu einem geringen Erguss.

Das Ödem der Darmwand ist durch eine Durchtränkung infolge des lange bestehenden Ascites zu erklären oder auch durch die Stauung in den Quellbezirken der Lymphgefässe.

Es wurde oben erwähnt, dass der Ascites in der Regel chylös ist und dass nur selten eine seröse Form desselben zur Beobachtung kommt. Es ist interessant zu hören, dass früher von vielen Autoren ein chylöser Erguss, vom Brustgange aus entstehend, bezweifelt oder geleugnet wurde. Klebs schreibt in seinem Handbuche der pathologischen Anatomie (1869. Bd. I. S. 322): „Rupturen solcher (durch Verschluss dilatierter) Chylusgefässe in den Peritonealraum sind noch nicht beobachtet worden.“

Auch neuerdings wurde von Corelli und Frisco eine Erklärung für den Ascites chylosus versucht, ohne dass eine Ausscheidung von Chylus angenommen wird (citiert nach dem Centralblatt für innere Medizin. 1897. S. 911): „Eine Kompression der Lymphgefässe allein genügt nie zur Hervorbringung eines chylusartigen Ascites (le asciti lattee). Bio-

chemische Prozesse bewirken eine Veränderung der zelligen Elemente der Ascitesflüssigkeit, durch welche sie der Nekrobiose und der körnigfettigen Degeneration anheimfallen. Zu dieser Veränderung wirken mit die toxischen Produkte maligner intra-abdomineller Tumoren, welche die Absonderung begleiten. Deshalb findet sich dieselbe nicht bei Ascites durch Leberatrophie, durch Nieren- und Herzkrankheiten."

Diese Erklärung ist für gewisse Fälle von chyliformen Ascites richtig. Jedoch wurden die beiden Formen des Ascites chyliformis (chyloid, adiposus) nicht von dem chylösen getrennt. Die beste Unterscheidung der beiden Arten gibt Senator (Charité-Annalen. X. S. 314) an, indem er die chemische Untersuchung (Zucker—Chylus) und die mikroskopische (fettige Umwandlungsformen der Endo- und Epithelzellen—Chyliform) empfiehlt und die Ätiologie berücksichtigt. Was die Häufigkeit der beiden Formen betrifft, so stehen nach Bahrgebuhr[3]) 24 (inkl. der unsicheren 48) chylöse gegen 18 chyliforme, nach Rotmann[2]) 63 gegen 20, nach Edwards (citiert nach Centralbl. für innere Medizin. 1896. S. 110) 63 gegen 20.

Ein Fall von Verschluss des Ductus thoracicus ohne nachfolgenden Ascites*)

aus dem Münchener städtischen Krankenhause r. d. Is.

Prosektor Dr. Albrecht.

D. A., 32 Jahre, Stickerin. Gestorben April 1901.

Klinische Diagnose: Tubercul. pulmonum. Empyema thoracis lat. dext.

Anatomische Diagnose: Rechtsseitige, serös-eitrige, akute Pleuritis, Thorakocentese, Pneumothorax dexter, Retraktion der Lunge, Kompressions-Atelektase des rechten

*) Sektions-Journal Nr. 159.

Unter- und Mittellappens. Beginnende lobuläre Pneumonie im rechten Unterlappen. Emphysem und beginnendes Ödem in den übrigen Abschnitten der Lunge. Beginnendes interstitielles Emphysem der linken Lunge und beginnende braune Induration, besonders des linken Oberlappens.

Indurierte Stauungsmilz, Stauungsmuskatleber, Stauungsniere. Hypertrophie und leichte Dilatation des rechten Ventrikels. Beginnende Fettdegeneration des Myocards; beginnende serös-eitrige Pericarditis. Kompression des Ductus thoracicus, Dilatation desselben in seinen unteren zwei Dritteln. Hochgradige Lymphangiectasie der lumbalen und iliacalen Lymphgefässe (nicht der Mesenterialgefässe), Vergrösserung, Lymphorrhagien, Cystenbildung in den zugehörigen linksseitigen iliacalen Lymphdrüsen, Vergrösserung der genannten und der unteren mediastinalen Lymphdrüsen. Dilatation der Halslymphgefässe.

Fibrom der hinteren Uteruswand, Dermoidcyste des linken Ovars.

Linksseitiger Hydrothorax incipiens.

Schilddrüse derb, auf der Schnittfläche reichliches Colloid, keine grössere Cyste.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll.

Blasse, weibliche Leiche. In der Gegend des unteren Winkels des rechten Schulterblattes befindet sich, entlang der neunten Rippe verlaufend, eine etwa 7 cm lange und $3^1/_2$ cm breite klaffende Wunde. Ein $2^1/_2$ cm langes Stück der Rippe ist reseziert. Aus der Pleurahöhle entleert sich dicker, grüngelber Eiter.

Die Leber überragt in der Herzgrube den Schwertfortsatz um 11 cm; in der Mamillarlinie reicht sie fast bis zur Höhe der Spina at. sup. und füllt zum grossen Teile noch die Coecalgegend aus.

Die rechte Thoracalhälfte erscheint im sagittalen Durch-

messer vergrössert, Zwerchfell reicht links bis zum sechsten Intercostalraum. Die rechte Kuppe ist hochgradig abgeplattet.

Die Pleurahöhle rechterseits enthält reichliche Luft, an ihren abhängigen Partien etwa 1/4 Liter heller, bräunlicher, wenig getrübter, mit fibrinös-eitrigen Flocken untermengter Flüssigkeit. Die Pleura über dem Zwerchfell mit eitrigen, sulzigen, fibrinösen Massen belegt.

Rechte Lunge in nach hinten, unten und medial etwas retrahiert, so dass ihr vorderster Punkt etwa 8 cm hinter der vorderen Rippenwand, ihr oberster etwa 9 cm unter der Spitze der Pleurakuppe liegt.

Der Herzbeutel enthält mehrere Esslöffel dünner, stark getrübter, gelber Flüssigkeit, nebst einigen gelben, fibrinösen Flocken.

Die Pericardialblätter glatt, gering injiziert.

In der linken Pleurahöhle etwa 1/8 Liter seröser Flüssigkeit.

Die Zwerchfellsfläche der rechten Lunge ist vom Zwerchfell getrennt durch einen etwa zwei fingerbreiten Spalt, welcher vollkommen von sulzigen, fibrinösen Schwarten ausgefüllt ist. Die Umgebung der Paracentesenöffnung ist gleichfalls vollkommen verklebt durch fibrinöse Schwarten. Fibröse Verwachsungen der Lunge bestehen nirgends.

Herz ohne Besonderheiten.

Linke Lunge gross, unter der Pleura kleine, bis hanfkorngrosse, etwas verschiebliche Luftbläschen. Konsistenz weich und unelastisch. Schnittfläche des Oberlappens bräunlich, vermehrter Saftgehalt. Der Unterlappen schneidet sich knisternd, ist graurot, reichlich lufthaltig, hinten etwas vermehrter Saftgehalt.

Rechte Lunge etwa zwei faustgross. Konsistenz des Oberlappens leicht erhöht, Mittellappen zäh, Unterlappen

milzartig. Die einander zugewendeten Flächen der Lappen sind durch reichliche fibrinöse Auflagerungen verklebt, jedoch nirgends verwachsen. Schnittfläche des Oberlappens von grauer Farbe, ziemlich reduzierter Luftgehalt; Mittellapen von grauer Farbe, blut- und saftarm, luftleer. Unterlappen von etwa zwei Drittel Faustgrösse, Schnittfläche schiefergrau; teilweise luftleer.

Milz etwas derb, sonst ohne Besonderheiten.

Leber im Zustand der Muskatzeichnung.

Beide Nieren etwas vergrössert, von derber Konsistenz. Oberfläche cyanotisch, Schnittfläche von deutlicher Zeichnung; vermehrter Blutgehalt.

Magen und Darm ohne Besonderheiten.

Lymphgefäss-System. Der Ductus thoracicus erscheint in den unteren und mittleren Partien dilatiert, mit klarem Inhalte gefüllt. Oberhalb des Zwerchfelles befindet sich rechts an der Aorta ein etwa taubeneigrosser retropleuraler Wulst, welcher sich als ein Paket von vergrösserten Mediastinaldrüsen erweist. Die Lymphgefässe, welche von der Cysterna chyli, entlang der Wirbelsäule, zu den beiderseitigen Iliacalgefässen führen, sind beiderseits zu einem Strangwerk dilatierter, mit gelblicher Lymphe gefüllter Kanäle erweitert. Die Lumbal- und Iliacaldrüsen sind eigentümlich weissgelb gefärbt, vergrössert, auf dem Durchschnitte schwammig, von blassgelber Farbe. Die Ectasie der Lymphgefässe erstreckt sich bis zur Unterfläche des Zwerchfelles in der Regio epigastrica. Ungefähr in der Mitte der linken Vena iliaca eine kastaniengrosse und central erweichende, mit leicht rötlich gefärbter Lymphe gefüllte Lymphdrüse.

Die Wand der Höhle ist glatt.

Die Lymphgefässe entlang der Tuben sind stark dilatiert. Die Mesenterialgefässe sind deutlich, aber nicht vergrössert. In der linken Iliacalgegend finden sich nahe dem Fundus der

Blase noch einige weitere, teilweise von glattwandigen Cysten durchsetzte, bis haselnussgrosse Lymphknoten. Die Inguinaldrüsen ohne Besonderheiten.

In dem ebengeschilderten Falle ist es zu einer ziemlich bedeutenden Stauung in dem Hauptlymphstamm und seinen Ästen gekommen, ferner zu einer Stauung in einigen Lymphdrüsen mit Schwellung und sogar Lymphorrhagien in denselben. Ascites dagegen ist nicht aufgetreten. Inwiefern die Lokalisation der Verschliessung, die Ausdehnung der Erkrankung, das Offenbleiben der benachbarten Lymphbezirke auf die Stauung und Bildung von Ascites Einfluss haben kann, wird in der allgemeinen Besprechung über die Ursachen des Auftretens oder Ausbleibens des Ascites geschildert werden.

Die Erklärung, dass in manchen Fällen nach Verschluss des Hauptlymphstammes kein Ascites auftritt, wird nach Vergleichung aller dahier angeführten Fälle durch folgende Möglichkeiten gegeben:

1. Es können andere Lymphbahnen durch kompensatorische Erweiterung für den verschlossenen Ductus thoracicus eintreten.

Winkler[1]) hat in seinen scharfen Beobachtungen die verschiedensten Wege entdeckt, indem er die Bahnen, welche die Geschwulstzellen nach dem Verschlusse des Brustganges einschlugen, verfolgte. Teil nahmen z. B. die Lymphgefässe der Brustwand, der Lunge, des Mediastinum, des Halses, auch die der Nieren- und Sacralgegend und des Wirbelkanals. Hierbei musste es teilweise zu einer umgekehrten Stromrichtung im Ductus thoracicus kommen. Dieser wirkt der Klappenapparat entgegen, welches Hindernis aber durch die Insufficienz der Klappen infolge der Erweiterung des Gefässes bald überwunden wird.

Die Beobachtung von dem umgekehrten Lymphstrome

machte auch v. Recklinghausen (Handbuch der allgemeinen Pathologie des Kreislaufes und der Ernährung. S. 173): „Noch eine andere Störung der lokalen Cirkulation kann die Richtung, welche die Metastase nimmt, bestimmen. Die sogenannte regionäre Metastase der bösartigen Geschwülste geschieht nicht selten in retrograder Richtung, entgegen dem Strome der Lymphe und des venösen Blutes, so z. B. von der Mamma auf die bedeckende Haut, namentlich des Warzenhofes; ganz besonders häufig finden sich aber sekundäre Krebse der lumbaren Lymphdrüsen, selbst der Becken- und sogar bisweilen der Leistendrüsen beim primären Krebse des Magens oder der Gallenblase, in dessen Folge zunächst die epigastrischen und portalen, sowie die mediastinalen Lymphdrüsen erfasst und der Ductus thoracicus krebsig verstopft wurden. In diesen Fällen wirkt die Verlegung des Hauptlymphstammes oder der Bahnen in den Drüsen unmittelbar eine Umkehr des Lymphstromes in den Stämmchen der Vasa afferentia und schafft damit die Möglichkeit, dass aus den affizierten Lymphdrüsen krebsiges Material in benachbarte Lymphbezirke, selbst peripheriewärts von einer Lumbaldrüse zur anderen, schliesslich bis zur Inguinaldrüse fortgetragen wird. In gleicher Weise werden auch die zierlichen Lymphgefässnetze an der Oberfläche der Lunge mit krebsigem Material gleichsam injiziert, nachdem einzelne Bronchialdrüsen in Krebs aufgegangen sind und die Verlegung ihrer Lymphbahnen den Lymphstrom in den noch offenen Lymphgefässstämmchen des Lungengewebes eine retrograde Richtung angewiesen hat.“

Zu dem collateralen Abfluss werden nicht nur die stärkeren Lymphgefässe benutzt, sondern nach Winkler[1]) auch die Saftspalten. „Es ist der Beweis geliefert, dass unter dem Einflusse von Stromhindernissen nicht bloss die feinsten Lymphbahnen, sondern

sogar capilläre Saftspalten für einen Abfluss der gestauten Lymphe vorbereitet werden und dass es eben dadurch gelingt, eine dauernde Cirkulationsstörung möglichst lang hintanzuhalten.“

Dagegen wird Ascites eintreten, wenn nach Verschluss des Hauptstammes auch die Collateralen verlegt sind, wie z. B. durch ausgedehnte Carcinommetastasen (zu beobachten in den Fällen 11 [Behrens], 22 [Leydecker], 23 [Senator], 29 [Winkler]) oder durch gleichzeitige Behinderung des Abflusses aus den noch durchgängigen Collateralen, wie z. B. durch ausgedehnte Thrombosierung der grossen Venen im Thorax. Dies war zu beobachten in den Fällen 17 (Renvers), 21 Martin), 31 (Cood).

2. Eine Lymphstauung kann verhindert werden durch Varietäten und Anastomosen des Ductus thoracicus.

Eine deltaähnliche Einmündung des Endstückes in mehreren Ästen wurde öfters beobachtet. So von Bauer (de corde Lugd. Batav. 1728. p. 233), Verneuil (Le système veineux, Paris 1883), Soitzer, Bögehold u. s. w.

Der Brustgang kann auch in zwei Äste geteilt sein, welche sich vor der Einmündung in die grosse Vene vereinigen. Dies wurde beobachtet von Hyrtl, Otto und Sömmering.*)

Bögehold (Archiv für klinische Chirurgie. Bd. 29) injizierte den Ductus thoracicus bei 18 Leichen und fand in drei Fällen, dass sich der Ductus thoracicus aus mehreren Stämmen zusammensetzte.

Im Berliner Museum befindet sich ein mit Quecksilber angefüllter Ductus thoracicus, welcher sich bei der fünften Rippe teilt, so dass er in beide Schlüsselbeinvenen einmündet.

---

*) Seite 583, Anm. 2.

Andral fand bei der Sektion eines an Phthise verstorbenen Mannes, dass der Ductus thoracicus von 5—12 Brustwirbel vollkommen verstopft war. Unterhalb der Verwachsung ging ein starkes Lymphgefäss vom Hauptstamme ab und vereinigte sich wieder oberhalb der verengten Stelle (citiert nach Krüger.[7])

In der zweiten Tabelle Nr. 4 wurde eine ähnliche Varietät angegeben, die von Cooper beschrieben wurde.

Eine Reihe von Fällen wurde beobachtet, in denen der Brustgang nicht an der gewöhnlichen Stelle, sondern in die Vena azygos (Wutzer, Mascagni und Cruikshauk), in die rechte Vena subclavia (Watson) einmündete (citiert nach Sandkuhl).[6])

Wendel (cit. nach Sandkuhl)[6]) untersuchte die Präparate in den anatomischen Instituten zu Göttingen, Giessen und Marburg, die doch zur Demonstration des normalen Verlaufes dienen sollten, und fand in 17 Fällen achtmal einfachen Verlauf, fünfmal Ringbildung und viermal mehrfache Einmündung des Brustlymphganges. Derselbe Autor beobachtete bei zwölf von ihm selbst injizierten Präparaten viermal einfachen Verlauf, zweimal zwei, viermal drei, einmal vier und einmal unbestimmt viele Einmündungen.

Teichmann (cit. nach Sandkuhl)[6]) geht sogar soweit, dass er überhaupt den mehrfachen Verlauf für den regelrechten hält und ebenso wie beim Venensystem einen Ductus thoracicus und hemithoracicus unterscheiden will.

3. Von grossem Einflusse auf die Bildung von Stauung mit deren Erscheinungen ist ferner die Zeitdauer, in welcher der Verschluss zu stande kommt.

Wird experimentell der Ductus thoracicus durch eine Ligatur verschlossen, so werden durch den plötzlichen Verschluss viel grössere Anforderungen an die Erweiterungs-

fähigkeit der Collateralen gestellt, als wenn der Verschluss allmählich vor sich geht. Dies letztere scheint besonders bei der Tuberkulose des Ductus thoracicus zuzutreffen. Ausserdem kommt hierbei noch der unter 1. aufgeführte Grund mit in Betracht.

Als Beispiel citiere ich hier die Diagnose eines kürzlich zur Sektion gekommenen Falles von Miliartuberkulose (Prosektor Dr. Albrecht):

Jos. L., Taglöhner, 27 Jahre, gestorben 6. Juni 1902.*)

Klinische Diagnose: Phthisis pulmonum. Meningitis (Miliartuberkulose?), rechtsseitige pleuritische Schwarten.

Anatomische Diagnose: Subakute und akute disseminierte Miliartuberkulose aller Organe, ausgehend von subakuter, käsiger Tuberkulose des mittleren und oberen Teiles des Ductus thoracicus, im Anschluss an eine rechtseitige tuberkulöse Pleuritis (schwartige Pleuritis, abgesacktes fibrinöses Exsudat) und Tuberkulose der rechtsseitigen Mediastinallymphdrüsen. Akute tuberkulöse Basilarmeningitis, akuter, entzündlicher Hydrocephalus internus mit Zerreissung der Commissura media. Solitärtuberkel der Kleinhirnhemisphären. Subchronische Tuberkulose des rechten Nebenhodens und Hodens, beider Prostatalappen und der Vesiculae seminales, sowie des rechten Vas deferens. Abheilendes Geschwür in dem Kehlkopfe.

Die Wand des Ductus thoracicus ist von ungefähr zwei fingerbreit, über dem Zwerchfell an von ausgedehnter Tuberkulose ergriffen. An mehreren Stellen ist er durch käsige Massen vollständig verschlossen.

Keine Spur von Ascites.

Die Folgen eines plötzlichen Verschlusses kann man an folgenden Tier-Experimenten ersehen.

*) Sektionsjournal des Münchener städtischen Krankenhauses r. d. Is., Nr. 190, des pathologischen Institutes, Nr. 457, 1902.

Astley Cooper (cit. nach Krüger[7]) unterband den Ductus thoracicus an zwei Hunden; der eine starb nach 24 Stunden. Sektionsbefund: Starke Ausdehnung des Ductus unterhalb der Unterbindungsstelle, Zerreissung des Receptaculum chyli, Austritt von Chylus. Der zweite Hund starb nach vier Tagen. Der Ductus war ebenfalls stark erweitert und zerrissen, Chylus war stark extravasiert.

Schmidt-Mühlheim (cit. nach Krüger[7]) unterband an Hunden ausser dem Ductus thoracicus sinister und dexter auch noch die Vena iugularis interna, externa axillaris und anonyma.

Bei der Sektion fand sich, dass der Ductus erweitert und Chylus durch die Wandung hindurchgepresst war. Eine Zerreissung der Cysterna chyli hat nicht stattgefunden. Tritt bei solchen plötzlichen Unterbrechungen keine Stauung auf, so darf man mit Sicherheit breite Collateralen annehmen.

Ein Beispiel: Magendie (cit. nach Vagedes[4]) unterband den Milchbrustgang an Pferden. Einige gingen nach fünf bis sechs Tagen zu Grunde. Bei denen, die gesund blieben, gelang es ohne Mühe Quecksilber oder andere Substanzen aus dem abdomminalen Teile des Ganges in die Vena subclavia zu bringen, indem beträchtliche lymphatische Gefässe die Verbindung unterhielten und in die Vena subclavia einmündeten.

Offenbar gehört hieher auch der oben Seite 30 ff. geschilderte Fall, in welchem die Kompression und die Störung der Zirkulation offenbar ziemlich rasch eintrat: daher die hochgradige Ektasie und Lymphhorragien in den Lymphdrüsen, während Ascites fehlte. Dass die mesenterialen Lymphdrüsen und Lymphgefässe sich nicht gestaut zeigten, könnte vielleicht damit erklärt werden, dass hier einerseits die Venen vikariierend eintraten, andererseits wohl die Resorption in den Chylusbahnen auf ein Minimum reduziert war.

4. Von wesentlichem Einflusse ist ferner der Ort der Verschliessung des Ductus thoracicus.

Liegt die Unterbrechungsstelle nahe der Einmündung, so werden natürlich eine grosse Menge von Lymphgefässen dem collateralen Abflusse zur Verfügung stehen. Schwieriger wird die Stauung sich ausgleichen lassen, wenn die Verschliessung des Ductus einen tiefen Sitz hat, es kann dadurch zu Ascites kommen. Hieher gehören die Fälle der ersten Tabelle Nr. 15 (Rabinowitz), 16 (Schaller), 23 (Weiss), 25 (Rotmann). Bei den Winkler'schen Fällen kam es von zwölf Fällen dreimal zu Ascites. Die Ursache hievon war in zwei Fällen die Kompression im unteren Teile des Ductus, während in den neun Fällen sicherlich die Verschliessung nahe der Einmündungsstelle wesentlich war.

Zum Schlusse spreche ich meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger, für das Referat der Arbeit, und Herrn Prosektor Dr. Albrecht für die gütige Überlassung der Fälle und die bei der Bearbeitung gegebene Anregung meinen ergebensten Dank aus.

Literatur.

1) Winkler, K. Über die Beteiligung der Lymphgefässe an der Verschleppung bösartiger Geschwülste. Virch. Arch. 151.
2) Rotmann. Über Ascites chylosus und chyliformis. Zeitschrift für klin. Med. Bd. 31. pag. 416.
3) Bahrgebuhr. Deutsches Arch. für klin. Med. Bd. 54.
4) Vagedes, Th. Über Verletzungen des Duct. th. Inaug.-Dissert. Würzburg 1885.
5) Behrens, W. Über den Verschluss des Duct. th. Inaug.-Dissert. Strassburg 1879.
6) Sandkuhl. Über cystische Erweiterungen des Duct. th. Inaug.-Dissert. Leipzig 1900.
7) Krüger. Über Verletzungen des Duct. th. Inaug.-Dissert. Bonn 1897.

Lebenslauf.

Verfasser, Hermann Miller, Sohn des k. Gymnasialrektors Max Miller, wurde am 14. September 1878 in Straubing geboren. Er besuchte die Volksschule in Amberg und Speier a. Rh., das humanistische Gymnasium in München, welches er im Jahre 1897 absolvierte.

Vom Herbst 1897 bis Sommer 1899 verweilte er an der Universität München, wo er im Juli 1899 das Tentamen physicum bestand. Später besuchte er die Universitäten Berlin und Tübingen, zum Schlusse wieder die Universität München, wo er am 23. Juni 1902 die Approbation als Arzt erhielt.